



Düsseldorf, 15. November 2010, 62. Jahrgang Nr. 11

SCHULE NRW

Amtsblatt des Ministeriums für Schule und Weiterbildung



Mathematik anders machen

**Pädagogische Architektur –
Bauen für Bildung**

Wertebildung – Der schulpolitische Blick

**Zehn Jahre Girls'Day –
Mädchen-Zukunftstag**

Dülmener Lehrersprechttag

**Gute Praxis – Kulturschule Ratsgymnasium
Minden**

Entlastungen beim G8-Abitur



Hans-Jürgen Elschenbroich,
Medienberatung NRW



Prof. Dr. Günter Törner,
Universität Duisburg-Essen
und Projektleiter Mathematik
Anders Machen

Mathematik anders machen – auch in NRW

Mathematik ist ein Schulfach, das seit Vergleichsuntersuchungen wie TIMMS oder PISA im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses steht und stark polarisiert. Viele Schülerinnen und Schüler nennen es ihr Lieblingsfach, viele sehen es aber auch als Problemfach. Die Unterrichtsforschung bestätigt diese Einschätzung. Die Kompetenz der Fachlehrkraft spielt eine entscheidende Rolle für den Unterrichtserfolg in Mathematik und den naturwissenschaftlichen Fächern.



Mathematik ist in vielfacher Hinsicht ein Schlüsselfach für den schulischen Erfolg wie für die allgemeine Bildung. Da eine solide mathematische Bildung in dieser modernen, von Technik geprägten Gesellschaft eine zentrale Bedeutung hat, sind mathematische Kenntnisse auch ein Schlüssel für den beruflichen Erfolg. Allerdings gibt es eine deutliche Diskrepanz zwischen ihrer Bedeutung und ihrer Akzeptanz.

Diese Diskrepanz aufzulösen ist ein Ziel, das sich die Deutsche Telekom Stiftung gesetzt hat. Sie fördert Projekte von der mathematischen und naturwissenschaftlichen Bildung im Kindergarten bis hin zur Lehrerausbildung.

Ein wichtiges Projekt für alle Schulformen, das die Telekom Stiftung unterstützt, ist „Mathematik Anders Machen“ (MAM).

Mathematik als Schlüssel für schulischen und beruflichen Erfolg

Was bedeutet „Mathematik Anders Machen“ (MAM)?

„Mathematik Anders Machen“ wurde 2007 initiiert und wird zusammen mit der Deutschen Mathematiker-Vereinigung durchgeführt. Das Projekt möchte Lehrkräfte auf dem Weg zu einer wissenschaftsgeleiteten und praxisorientierten Fortbildung begleiten und unterstützen. Wer in überschaubarer Zeit das Lernen der Kinder verbessern will, kann dies besonders unmittelbar und nachhaltig über eine Weiterbildung der Lehrkräfte erreichen. Dazu sollen regional bestehende Kurskonzepte bundesweit verfügbar sein und zusätzlich neue Fortbildungsangebote realisiert werden. Diese Zusammenarbeit zwischen einer Wissenschaftsgesellschaft, der 120-jährigen Deutschen Mathematiker-Vereinigung, und einer Stiftung ist in dem Bereich der Mathematik neu.

Wissenschaftsgeleitete und praxisorientierte Fortbildung



MAM-Lehrerfortbildung Stochastik, Foto: Deutsche Telekom Stiftung

Was hat „Mathematik Anders Machen“ bislang erreicht?

Bundesweit wurden seit 2007 durch „Mathematik Anders Machen“ mehr als 370 Kurse durchgeführt, an denen rund 5.000 Lehrkräfte teilnahmen. Dabei waren etwa 80 Referententeams aktiv, die eine Themenpalette vom Kindergarten und Vorschule bis zum Abitur anboten. Nach Abschluss der Projektphase wird „Mathematik Anders Machen“ jetzt an zwei Standorten verankert: Für Nordrhein-Westfalen an der Universität Duisburg-Essen und für den Rest der Republik in Berlin.

Die bewährten Charakteristika der Fortbildungen von Mathematik Anders Machen sind:

- **Tandemprinzip:** Die Kurse werden von einem Team aus einem Schulpraktiker und einem Hochschuldidaktiker konzipiert und durchgeführt.
- **Professioneller Rahmen:** Lehrkräften wird, etwa mit guter Verpflegung, Wertschätzung entgegengebracht, damit sie sich als Projektpartner verstehen.
- **Schulorientierung:** Die Fortbildungen haben einen klaren Bezug zum schulinternen Lehrplan und damit zur Fachkonferenz. Kleinere Schulen können gegebenenfalls gemeinsam eine Fortbildung organisieren.
- **Nachfrageorientierung:** Die Lehrer legen selber fest, zu welchen Themen sie fortgebildet werden wollen.

Die Fortbildung darf – ähnlich wie in der freien Wirtschaft – Marktmechanismen nicht ignorieren. Zu den leitenden Überlegungen beim Start des Projektes gehörte daher, dass sich die Angebote eng an der Zielgruppe orientieren sollen. Neben einem umfangreichen Kursangebot, aus dem Lehrerinnen und Lehrer „à la carte“ wählen können, gibt es auch Kurse „on demand“, in denen sich konkrete Anfragen aus der Praxis aufgreifen lassen. Es ist manchmal ein zeitaufwändiger Prozess,

bis das Thema steht, aber es lohnt sich, so die Erfahrung der MAM-Macher.

Dass die Kurse generell von einem Tandem aus Praktiker und Didaktiker durchgeführt werden, ist ein Novum in der Fortbildungspraxis. So lassen sich die Stärken beider Seiten zusammenbringen: Der Praktiker kann seine Schulerfahrung überzeugend einbringen. Wenn es aber um die wissenschaftliche Verortung des

Praktiker und Didaktiker verknüpfen Schulpraxis und Forschung

Themas geht, wenn internationale Erfahrungen und anerkannte Forschungsergebnisse eingebracht werden sollen, ist die Didaktikerin oder der Didaktiker als Wissenschaftsvertreter gefordert.

Die Kursmaterialien stehen natürlich allen Teilnehmenden zur Verfügung und sollen im Unterricht genutzt werden. Um eine Rückmeldung zu Qualität und Akzeptanz der Fortbildungen und Hinweise zur Weiterentwicklung zu bekommen, werden alle Kurse mit einem Fragebogen evaluiert.

Wie geht es weiter?

Das Projekt ist sehr erfolgreich und erhält viel positive Resonanz. Daher wird das Schulministerium besonders erfolgreiche Kurse in das Angebot der Kompetenzteams, die Lehrerfortbildung landesweit organisieren, integrieren. Es wurden zunächst 14 Kurse ausgewählt.

MAM-Angebote sind zukünftig über Kompetenzteams zu buchen

Sie wurden den Kompetenzteams im Rahmen einer Fachtagung im September in Soest vorgestellt. Die Fachmoderatoren hatten die Möglichkeit, sich über diese Fortbildungen zu informieren und für ihr Kompetenzteam eine der Veranstaltungen zu buchen. Organisiert wurde die Fachtagung von der Medienberatung NRW, die als zentraler Dienstleister für alle Medienfragen und IT-Anwendungen der Kompetenzteams auch an Fortbildungskonzepten mitwirkt und Qualifizierungen durchführt.

Die ausgewählten Fortbildungsthemen reichen von dynamischer Geometrie über Angebote zu Stochastik und Funktionen bis hin zu Realitätsbezügen im Analysisunterricht. Ergänzt wird das Angebot durch Kurse, in denen es um kooperatives Lernen, binnendifferenzierten Mathematikunterricht oder individuelle Förderung geht. Dabei werden für alle Schulstufen und Schulformen Themen angeboten.

Bereits im Schuljahr 2010/2011 können im Rahmen von „Mathematik Anders Machen“ etwa 50 Kurse in Kooperation von Land und Deutscher Telekom Stiftung durchgeführt werden. Die Zusammenarbeit des Landes mit der Deutschen Telekom Stiftung unterstreicht die Absicht, Synergieeffekte zu schaffen und Expertinnen und Experten, die ein gemeinsames Ziel haben, zusammenzubringen.

Die Kompetenzteams führen diese Kurse nicht selber durch, sondern agieren als Agentur. Neben der Organisation und Vermittlung einer Veranstaltung haben sie auch eine wichtige Funktion in der Vor- und Nachbereitung.



Kompetenzteam-Tagung in Soest im September 2010; Foto: Jürgen Vogel, LVR-Zentrum für Medien und Bildung

Anfang nächsten Jahres wird es mit einer weiteren Fachtagung in Soest auch ein Angebot zur Moderatorenqualifizierung geben, um die Professionalisierung der Lehrerfortbildung für diesen Bereich weiterzuentwickeln.

Prof. Dr. Günter Törner leitet den Lehrstuhl für Diskrete Mathematik und Algebra an der Universität Duisburg-Essen. Er ist Mathematiker und Fachdidaktiker, zugleich Chairman of the Committee for Mathematics Education der European Mathematical Society und Vorstandsmitglied der Deutschen Mathematiker-Vereinigung. Er leitet zahlreiche Forschungstransferprojekte mit Unternehmen.

Arbeitsschwerpunkte:

Diskrete Mathematik, Algebra und Didaktik der Mathematik.

Übersicht über alle Fortbildungsangebote in Nordrhein-Westfalen unter:

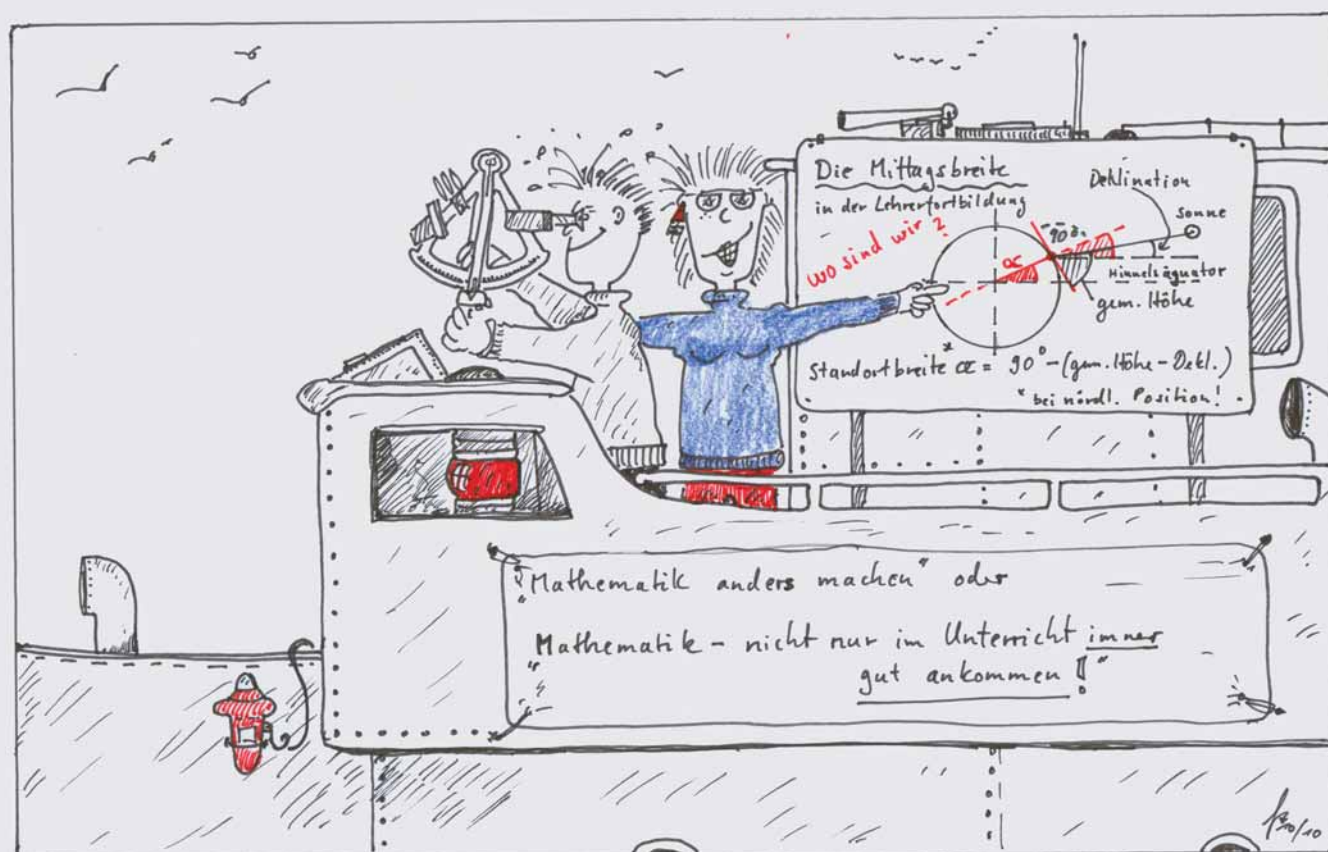
www.lehrerfortbildung.schulministerium.nrw.de



Dr. Ekkehard Winter
Geschäftsführer Deutsche Telekom Stiftung

Die Deutsche Telekom Stiftung beschäftigt sich seit ihrer Gründung 2003 mit der mathematischen Bildung. Dabei konzentrieren wir uns vor allem auf die Verbesserung der Aus- und Fortbildung von Mathematiklehrkräften, denn das Bild, das sich Menschen von Mathematik machen, wird im Wesentlichen von den Erfahrungen in der Schule bestimmt.

Die Mathematik wird auch in Zukunft einen Schwerpunkt unserer Aktivitäten bilden. Wir wollen uns dabei dann noch stärker als bisher mit bildungsbiografischen Aspekten beschäftigen, Mathematik-Projekte miteinander verknüpfen beziehungsweise durch Kooperation mit anderen – privaten, öffentlichen oder staatlichen Partnern – nachhaltiger gestalten. Wie das erfolgreich gelingen kann, zeigt jetzt die Zusammenarbeit mit Nordrhein-Westfalen im Vorhaben „Mathematik Anders Machen“. So wird heute und in Zukunft moderne Lehrerfortbildung gemacht.



© Stephan Scholz